

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) **N° de publication :**
(A utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)

2.036.706

(21) **N° d'enregistrement national :**
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

69.05725

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

(22) Date de dépôt..... 3 mars 1969, à 16 h 25 mn.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 48 du 31-12-1970.

(51) Classification internationale (Int. Cl.).... C 03 b 9/00.

(71) Déposant : HUGUET Henri, résidant en France (Somme).

Mandataire : Bert & de Keravenant, 115, boulevard Haussmann, Paris (8^e).

(54) **Moule pour matière pâteuse, installation munie de ce moule et produits
obtenus par cette installation.**

(72) Invention :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

L'invention concerne un moule pour la fabrication par soufflage de produits creux sans col ni goulot, en une matière pâteuse telle que du verre.

5 L'invention concerne, également, une installation munie de ce moule et permettant la réalisation à un seul poste de travail d'une ébauche et du produit fini.

Enfin, l'invention concerne les produits obtenus à l'aide de l'installation selon l'invention, c'est-à-dire des produits creux réalisés par soufflage et ne comportant 10 pas de col pour la fixation de pinces.

On connaît déjà des produits creux en verre ou analogues réalisés avec un col, permettant la fixation de pinces au cours de la fabrication.

15 Dans une première étape, on réalise l'ébauche, cette ébauche étant prise à l'aide de pinces et transportée sur un second poste de travail où l'on réalise le soufflage définitif du produit au cours d'une seconde étape.

Dans certains cas, et notamment pour la réalisation de cendriers creux à bords plats, il est nécessaire de faire disparaître le col du récipient en coupant celui-ci et de soumettre le récipient obtenu à un polissage. Enfin, il faut réaliser les encoches pour la pose des cigarettes (figure 1). On obtient ainsi un produit fini représenté schématiquement sur la figure 2.

25 Cette opération présente l'inconvénient d'être longue et de nécessiter un travail considérable. De plus, il est nécessaire d'utiliser deux postes de travail, un premier poste pour l'ébauche et un deuxième poste pour le produit fini. Ceci réduit considérablement le rythme de travail et ne permet, en 30 aucune façon, une automatisation de l'installation.

La présente invention remédié à ces inconvénients et a notamment pour objet un moule, notamment pour la réalisation des pièces creuses à orifices à bords plats, réalisées par soufflage de matières pâteuses et du type comportant un fond muni 35 d'organes d'aspiration et de soufflage, moule caractérisé par ce que le fond comporte un corps de dimensions non supérieures à celles de l'orifice de la pièce à réaliser, pénétrant dans le moule, et comportant des organes d'accrochage escamotables, ce qui permet de réaliser les pièces creuses à orifices plats.

40 Suivant une autre caractéristique,

l'invention concerne une installation caractérisée par ce qu'elle comporte un moule finisseur en au moins deux parties susceptibles d'être écartées pour dégager le fond du moule constitué par le fond rapporté et l'assiette du cercle d'aspiration sur lesquels on peut 5 poser une pièce de révolution constituant la paroi latérale du moule ébaucheur, pièce qui peut être retirée, afin de permettre la réunion des parties constituant le moule finisseur, le moule étant obturé dans les deux cas par un même tampon de fermeture muni d'un profil 10 s'adaptant au bord supérieur des parois latérales du moule ébaucheur et du moule finisseur.

Suivant une autre caractéristique, l'invention concerne les produits tels que récipients ou analogues obtenus à l'aide de l'installation, selon l'invention.

Des produits soufflés et une installation conformes à l'invention sont représentés à titre d'exemples 15 non limitatifs sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe d'un cendrier sortant du moule et réalisé selon les procé- 20 dés et dispositifs connus,

- la figure 2 représente un cendrier sortant du moule et réalisé selon le procédé de l'invention,

- la figure 3 représente une vue partielle en coupe d'une installation munie d'un moule à l'état ou- 25 vert,

- la figure 4 représente une vue en coupe partielle d'un moule au cours de la réalisation de l'ébauche,

- la figure 5 représente une vue 30 en coupe du moule finisseur dans l'étape intermédiaire du soufflage de finition,

- la figure 6 représente une vue de dessus d'un moule finisseur ouvert muni du moule ébaucheur en une seule partie.

- la figure 7 représente une vue 35 du dessus du moule finisseur fermé,

- la figure 8 représente une coupe axiale en perspective d'un fond rapporté muni d'un dispositif de manœuvre d'accrochage.

Un cendrier ou un récipient 1 selon l'invention, représenté sur la figure 2, est constitué d'une en- 40 veloppe creuse munie d'une paroi supérieure 2 percée d'un orifice 3.

Ce récipient peut être muni, au voisinage de l'orifice 3, d'encoches 4 pour le dépôt des cigarettes.

Un tel cendrier, ou plus généralement un récipient creux dont une paroi est percée d'un ou plusieurs orifices, est réalisé à l'aide d'une installation munie d'un moule selon l'invention, l'installation étant notamment représentée sur les figures 3, 4 et 5.

Une telle installation peut, par exemple, se monter sur un moule ébaucheur ou un moule finisseur classiques. En effet, la table de la machine 5 munie de conduites de soufflage et de pompage 6 comporte une plaque de base de moule 7 munie d'un fond rapporté 8. Ce fond rapporté (représenté plus particulièrement sur la figure 8) comporte à sa partie supérieure une assiette annulaire 9 munie d'un cercle d'aspiration 9a en communication avec les conduites 6 par les canaux radiaux 9b. L'assiette 9 est posée de façon amovible sur le fond rapporté 8, la fixation se faisant par des ergots 10 solidaires du cercle d'aspiration et pénétrant dans des logements correspondants du fond 8. Le cercle d'aspiration communique à sa surface périphérique avec une cuvette annulaire 11 pour recevoir et façonner l'une des faces de l'objet que l'on réalise.

Dans la phase opératoire représentée dans la figure 4, un moule ébaucheur 12 est posé sur l'assiette annulaire 9, de façon à constituer les parois latérales de l'ensemble du moule, dont la partie supérieure est fermée par le haut par l'abaissement d'un tampon de fermeture 13.

Ce moule comporte enfin un corps central 14 faisant partie du fond rapporté 8 et ayant la forme d'un manchon disposé coaxialement par rapport à l'ensemble du fond rapporté 8. Le corps 14 et la collerette supérieure 8a du fond 8 permettent le positionnement et le centrage faciles de l'assiette 9 dont les canaux radiaux débouchent dans un collecteur annulaire 9c délimité par le bord intérieur en biais de l'assiette 9 et la paroi latérale, légèrement conique pour des raisons d'étanchéité, du corps 14. Ce dernier est muni de canaux 14a débouchant dans la chambre 14b qui est elle-même en communication avec les organes de pompage et de soufflage 6. Ce corps 14 comporte un clapet de soufflage 15 solidaire d'une bielle 16 guidée grâce à un manchon cannelé 17 à l'intérieur d'un alésage réalisé dans une chemise 18 elle-même logée dans la partie supérieure du corps 14. La bielle 16 est munie à sa partie

inférieure d'un disque de butée 19 sur lequel vient s'appliquer une extrémité d'un ressort 20 dont l'autre extrémité s'appuie sur la paroi intermédiaire 21 du corps 14. La chemise 18 est libre en rotation dans le corps 14 qui comporte à leur partie supérieure des organes d'accrochage 22 guidés par une rainure 23 en queue d'aronde du corps 14. Ces organes d'accrochage 22a et 22b comportent des coulissoirs 24 constitués par exemple par des vis et logés dans des coulisses oblongues 25 réalisées dans le manchon 18. Ce manchon 18 est d'ailleurs muni d'un levier de commande 26 (figure 8) sortant du corps 14 par l'intermédiaire d'une cavité oblongue 27 réalisée dans la collierette 8a.

De la sorte, le déplacement du levier 26 dans le sens des flèches A permet, par le jeu des coulissoirs 24 et des coulisses 25, de rapprocher ou d'écartier les deux organes d'accrochage 22a et 22b; la longueur des organes d'accrochage 22 et celle des coulisses 25 sont choisies telles qu'à l'état de repos ces organes 22 ne dépassent pas le bord du corps tubulaire 14.

De la sorte, si l'on se reporte à la figure 1, on dispose tout d'abord à l'intérieur du moule ouvert, c'est-à-dire de l'assiette 9 munie du moule ébaucheur 12, une masse 28 de produit pâteux constituant la matière première, puis on abaisse le tampon de fermeture 13, comme cela est représenté dans la figure 4. Dans cette phase, il s'agit tout d'abord d'appliquer la matière 28 contre le fond du moule. Pour réaliser cela, on met l'ensemble en aspiration par le cercle d'aspiration 9a, les canaux 9b, 9c, 14a, la chambre 14b et les canaux radiaux 29 dans le sens des flèches B. Le produit est ainsi bloqué dans la cuvette annulaire 11. Au cours d'une seconde opération de cette phase, l'opérateur fait pivoter la chemise 28 grâce au levier 26, ce qui écarte les organes d'accrochage 22a et 22b, comme cela est représenté sur la figure 4. Il en résulte qu'une partie de la masse 28 est insérée entre ces organes d'accrochage 22 et le fond de la cuvette 11. Lorsque cette étape est terminée, on supprime l'aspiration et on la remplace par le soufflage d'air comprimé. En effet, après avoir écarté tout d'abord les organes d'accrochage 22, qui remplacent les moules de bagues des machines connues, on soulève le clapet d'obturation 30, les parois latérales de la tête 31 fermant les canaux 14a d'aspiration décrits ci-dessus. Puis on envoie de l'air suivant les flèches C; l'air passe au travers des canaux 32 de la tête 31, puis dans l'alésage de guidage de la chemise 18 pour ressortir par les canaux 33 du clapet

de soufflage 15 qui a été soulevé au cours de cette opération par la tête 31. On réalise ainsi une ébauche comme cela est représenté dans la figure 4.

Lorsque l'ébauche est réalisée en 5 utilisant le moule ébaucheur tel qu'il est représenté sur les figures 3 et 4, on soulève le tampon de fermeture 13 et l'on enlève le moule ébaucheur 12 en une seule pièce, ces dernières opérations pouvant se faire car l'ébauche est en dépouille. De plus, cette ébauche reste fixée au fond du moule grâce aux organes d'accrochage 10 22. Puis l'opérateur ferme le moule finisseur 34a et 34b en deux parties articulées autour d'un pivot vertical 35, ce moule finisseur ayant à sa base des cavités ou nervures périphériques 36, 37, 38 correspondant aux parties en relief 8a, 8b, 8c du fond rapporté 8, et de l'assiette 9; la partie en relief 8b a notamment une section 15 trapézoïdale, de façon à assurer une étanchéité et une bonne mise en place des deux parties 34a et 34b du finisseur. Enfin, on abaisse le tampon de fermeture 13 de façon à fermer le moule. Ce tampon de fermeture 13 comporte avantagieusement une surface courbe 13a telle qu'elle puisse servir comme partie supérieure du moule finisseur 20 représenté sur la figure 5. De la sorte, il est possible de n'utiliser qu'un seul tampon de fermeture 13, car, la forme du moule ébaucheur ne correspondant pas directement à la forme définitive du produit à réaliser, on peut choisir l'ouverture conique 12a du moule ébaucheur (figures 3 et 4) telle qu'elle s'applique au tampon 13. 25 Lorsque le moule est fermé comme représenté dans la figure 5, on soulève le clapet de soufflage 15 à l'aide de la tête 31 du clapet d'obturation 30, ce qui permet une injection d'air à l'intérieur de l'ébauche 39 et son soufflage définitif contre les parois du moule finisseur, l'ébauche restant maintenue à sa partie inférieure grâce 30 aux organes d'accrochage 22a et 22b.

Lorsque cette deuxième phase de l'élaboration est terminée, l'opérateur coupe l'alimentation en air sous pression, il soulève le tampon de fermeture 13 et sépare les parois latérales 34a et 34b du moule finisseur, puis escamote les organes d'accrochage 22a et 22b à l'aide du levier 26. Enfin, il prend l'assiette 9 pour enlever la pièce du moule. Il pose celle-ci à côté du moule ou sur un tapis convoyeur et remet en place l'assiette pour un nouveau cycle opératoire.

Les figures 6 et 7 représentent 40 plus particulièrement une vue de dessus du dispositif selon l'in-

vention. La figure 6 représente le dispositif utilisé comme moule ébaucheur, alors que la figure 7 représente le dispositif utilisé comme moule finisseur. Dans la figure 6, les deux moitiés du moule finisseur 34a et 34b sont écartées et permettent la mise en place 5 du moule ébaucheur 12 ainsi que du tampon de fermeture 13 non représenté. Cette figure laisse apparaître clairement la surface de fermeture annulaire 12a ainsi que le clapet de soufflage 15 dont les percages de soufflage 33 n'ont pas été représentés, dans un but de simplification. Sur la figure 7 on a représenté le moule finisseur 10 fermé grâce à un organe d'accrochage 40 manœuvrable manuellement. Cette figure ainsi que la précédente permettent de voir les deux leviers 41a et 42b de manœuvre des deux demi-moules finisseurs 34a et 34b.

15 La figure 8 représente une vue en perspective coupée partiellement du fond rapporté 8 et permet de voir de façon plus précise les divers organes de ce fond. Cette figure permet notamment de mieux comprendre le positionnement des organes d'accrochage 22 ainsi que le mécanisme de commande de ces organes constitué par la chemise 18 et le levier de manœuvre 27.

20 Comme le fait apparaître cette description, le moule selon l'invention ainsi que le dispositif muni de ce moule permettent la réalisation d'une pièce, notamment en verre creux, dont une face est munie d'un orifice, sans qu'il soit nécessaire de munir cet orifice d'un rebord pour le blocage des moules 25 de bagues. On supprime ainsi les diverses opérations de sciage de ce rebord de fixation.

L'installation selon l'invention permet de supprimer le transport d'une ébauche d'un moule ébaucheur à un moule finisseur et, par suite, d'augmenter le renement des installations. Enfin, grâce à cette suppression du transport, il est possible d'automatiser la machine.

30 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés à partir desquels on pourra prévoir d'autres variantes, sans pour 35 cela sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

- 1.- Moule notamment pour la réalisation des pièces creuses à orifices à bords plats, réalisées par soufflage de matières pâteuses et du type comportant un fond muni d'organes d'aspiration et de soufflage, moule caractérisé par ce que le fond comporte un corps de dimensions non supérieures à celles de l'orifice de la pièce à réaliser, pénétrant dans le moule, et comportant des organes d'accrochage escamotables, ce qui permet de réaliser les pièces creuses à orifices plats.
- 10 2.- Moule selon la revendication 1, caractérisé par ce qu'il comporte un fond rapporté muni d'organes annulaires d'étanchéité et de fixation pour les côtés déplaçables du moule finisseur, ainsi que pour l'assiette de fond munie du cercle d'aspiration amovible, ce fond rapporté ~~au~~ d'un alésage pour le logement de l'organe de manœuvre des organes d'accrochage, et pour le passage de la bielle du clapet de soufflage, comportant des canaux d'aspiration et de soufflage.
- 15 3.- Moule selon les revendications 1 et 2 caractérisé par ce qu'il comporte des organes de commande, des organes d'accrochage, constitués par une chemise pivotante munie d'un levier de commande, et comportant des coulisses coopérant avec des coulissoirs solidaires des organes d'accrochage.
- 20 4.- Moule selon les revendications précédentes caractérisé par ce que les organes d'accrochage sont constitués par deux lames guidées par des bords de formes correspondantes réalisées dans la partie supérieure du corps du fond rapporté.
- 25 5.- Moule selon la revendication 4, caractérisé par ce que les organes de guidage des organes d'accrochage ont une forme en queue d'aronde correspondant à la section des organes d'accrochage.
- 30 6.- Moule selon les revendications précédentes, caractérisé par ce que le clapet de soufflage est constitué par une plaque percée d'orifices de soufflage, solidaire d'une bielle munie d'un anneau de guidage cannelé permettant le passage du gaz de soufflage, l'organe de guidage étant logé dans un alésage réalisé dans la chemise du fond rapporté, ce clapet étant commandé par le clapet d'obturation.
- 35 7.- Moule selon la revendication 6, caractérisé par ce que la bielle est maintenue en position basse par

un ressort d'extension appliqué entre le fond rapporté et l'extrémité de la bielle.

8.- Moule selon la revendication 6, caractérisé par ce que le clapet de soufflage est soulevé par la tête d'un clapet d'obturation fermant les canaux d'aspiration du moule, lorsque la tête soulève le clapet de soufflage, ce qui évite que, par une fausse manœuvre, l'air de soufflage ne décolle l'ébauche de l'assiette en passant par les canaux d'aspiration.

9.- Moule selon les revendications 10 précédentes, caractérisé par ce que le fond rapporté est muni de canaux d'aspiration communiquant avec les canaux du cercle d'aspiration.

10.- Moule selon les revendications précédentes, caractérisé par ce que l'assiette annulaire comportant le cercle d'aspiration est munie d'ergots de fixation coopérant avec le fond rapporté, cette pièce annulaire étant centrée grâce au corps central proéminent du fond rapporté.

11.- Installation munie d'un moule selon les revendications 1 à 9.

12.- Installation munie d'un moule selon la revendication 11, caractérisée par ce qu'elle comporte un moule finisseur en au moins deux parties susceptibles d'être écartées pour dégager le fond du moule constitué par le fond rapporté et l'assiette du cercle d'aspiration sur lesquels on peut poser une pièce de révolution constituant la paroi latérale du moule ébaucheur, pièce qui peut être retirée, afin de permettre la réunion des parties constituant le moule finisseur, le moule étant obturé dans les deux cas par un même tampon de fermeture muni d'un profil s'adaptant au bord supérieur des parois latérales du moule ébaucheur et du moule finisseur.

13.- Procédé pour la réalisation de pièces creuses dont les parois sont munies d'un orifice plat, en matière pâteuse soufflée, caractérisé par ce qu'on réalise une ébauche en ouvrant le moule finisseur et en disposant sur le fond du moule les parois latérales du moule ébaucheur dont la partie supérieure est fermée par un tampon, puis après avoir soufflé l'ébauche on ouvre ce moule ébaucheur pour enlever sa paroi latérale et réunir les deux parties du moule finisseur que l'on complète par le tampon de fermeture, puis on ferme les canaux d'aspiration par le clapet d'obturation dont la tête soulève le clapet de soufflage, ce

qui permet le passage de l'air de soufflage pour la réalisation définitive de la pièce, enfin on ouvre le moule finisseur et on ôte la pièce réalisée après avoir escamoté les organes d'accrochage en soulevant la pièce annulaire munie du cercle d'aspiration.

5

14.- Produits obtenus selon la présente invention, caractérisés par ce qu'ils constituent une pièce creuse munie au moins d'un orifice plat ou ne comportant pas de goulot.

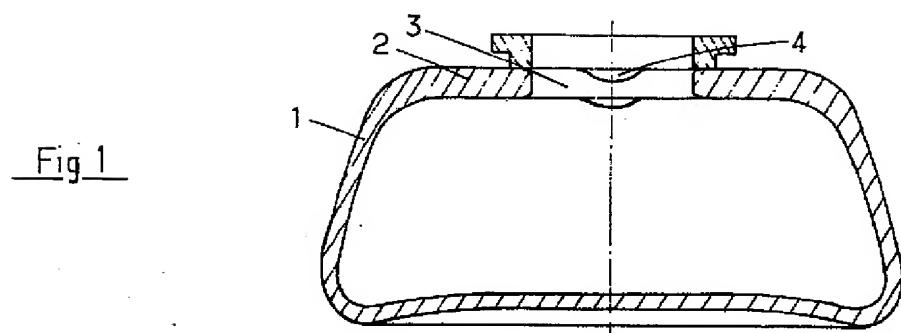
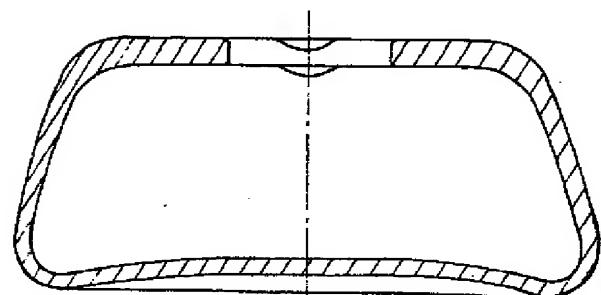
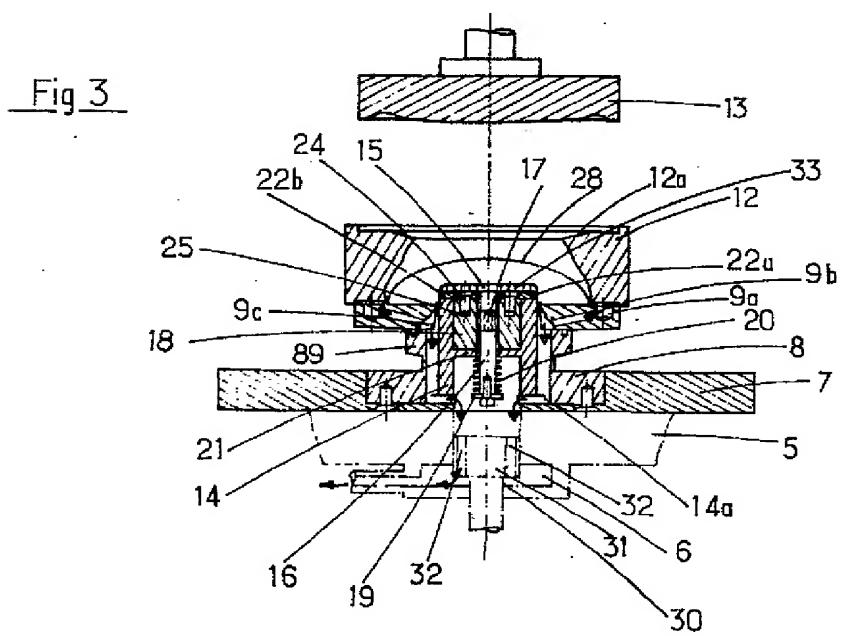
Fig 1Fig 2Fig 3

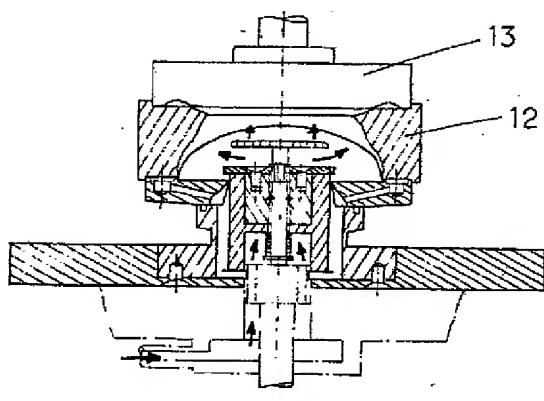
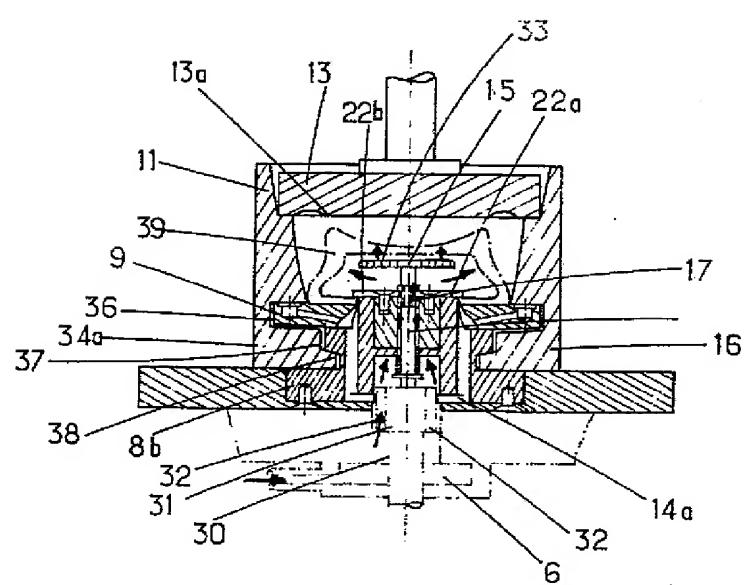
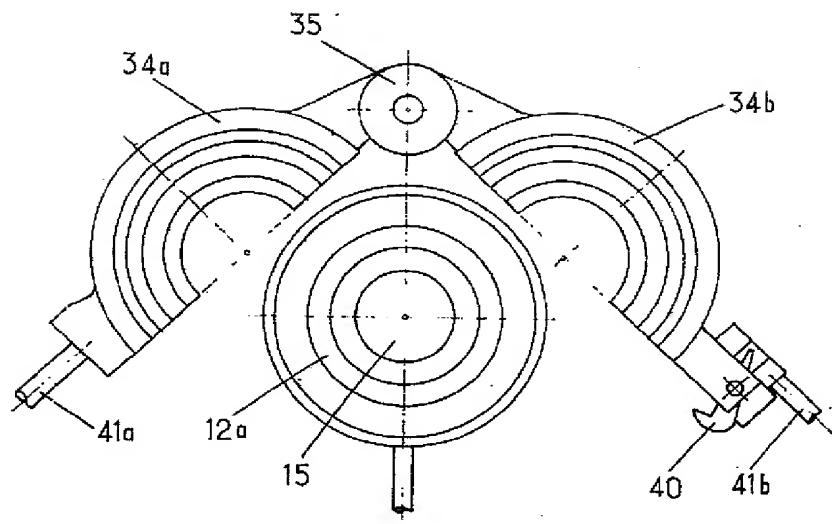
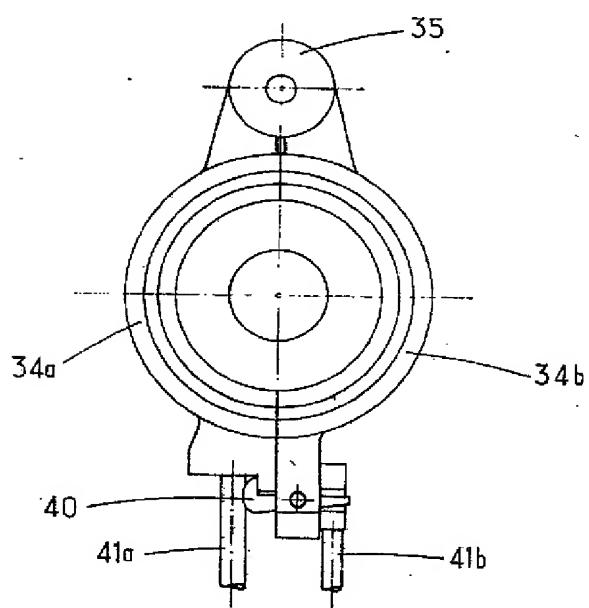
Fig 4Fig 5

Fig 6Fig 7

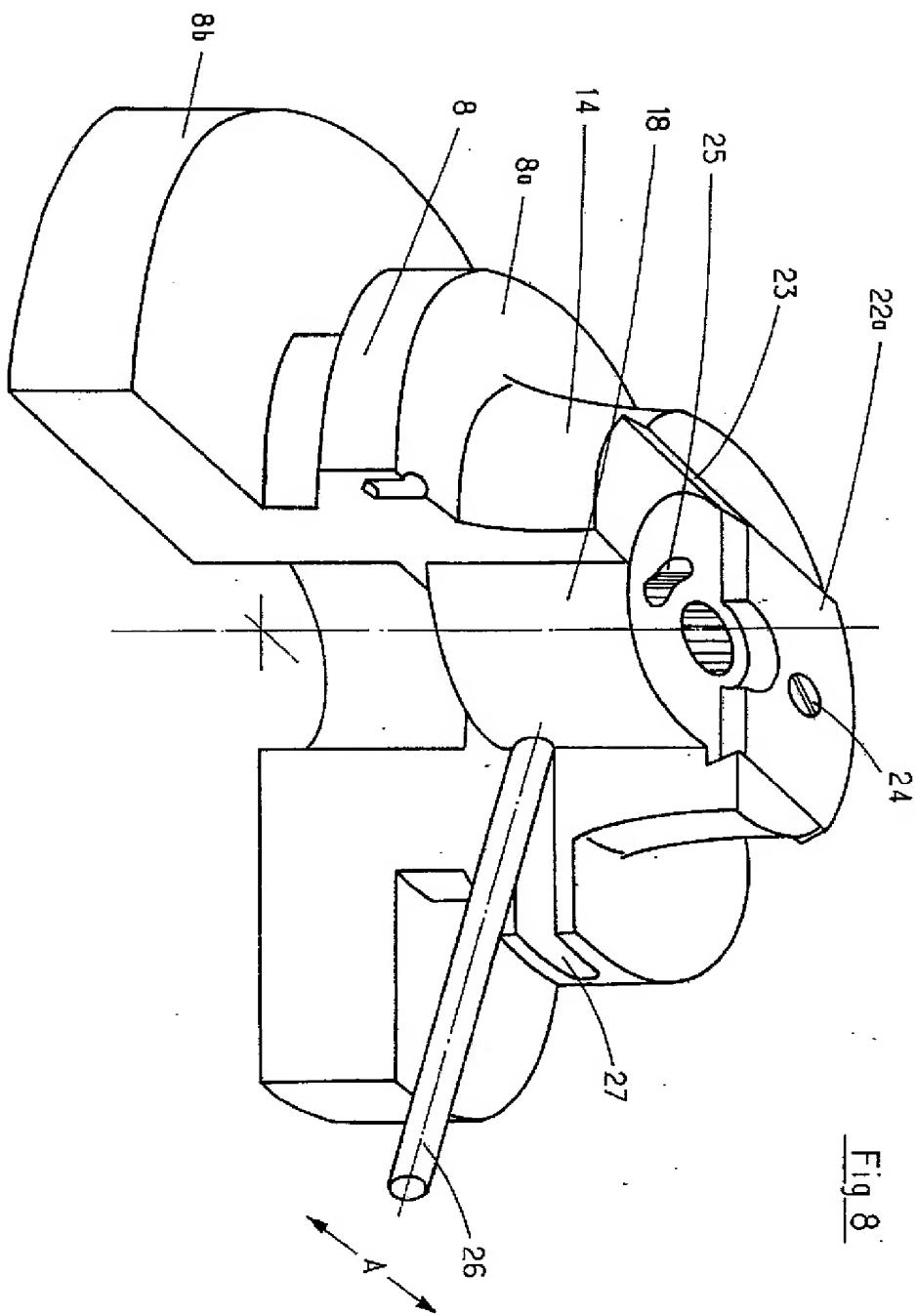


Fig 8